

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 馬丁 曼哈特
MEINHARDT, MARTIN
2. 大衛 馬卡布尼
MACCABRUNI, DAVIDE
3. 克勞斯 米爾
MEIER, KLAUS
4. 丹尼拉 馬基
MARKI, DANIELA

國 籍：(中文/英文)

1. 德國 GERMANY
2. 義大利 ITALY
3. 德國 GERMANY
4. 瑞士 SWITZERLAND

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 歐洲專利機構；2004年05月19日；04011848.1

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於進一步加工來自先前合併製程之長絲紗之假撚變形及/或空氣包紗裝置，包括一或複數個供料捲裝、一第一輸送系統，其中一加熱器、一冷卻器、一加撚單元及/或一空氣包紗噴嘴及至少一個第二輸送系統連接至該第一輸送系統，該裝置供應經處理之長絲紗至一包括一或複數個捲軸套筒之捲軸裝置。

【先前技術】

已知假撚變形裝置之特徵在於該供料捲裝或該等供料捲裝係排列於一框架中，該框架係與該實際變形裝置隔開一定距離安裝。將來自一紡絲程序之光滑的經預拉伸之長絲紗纏繞於該供料捲裝上且藉由假撚變形賦予此等長絲紗所要的捲曲結構。空氣係密封於紗體積中，該紗體積以此方式增加且例如用作更好之熱絕緣。作為填充之結果，該經處理之長絲紗亦獲得一較高之彈性。

在假撚變形中於一加熱器中加熱紗線。因為變形速率過去已連續地增加，所以待處理之長絲紗必須通過之加熱器與冷卻器兩者都必須被顯著地加長，從而在各處理部分可達成各自的程序參數。在各種狀況下視待變形之紗的細度而定，目前所使用之加熱器與冷卻器之長度高達2.5 m。對該等裝備之製造者與使用者而言，加熱器與冷卻器之加長設計存在主要的問題。因此，獲得僅能架設於高生產廠房且額外需要一大的佔地面積之裝置，連同用於供料捲裝之

框架。

【發明內容】

本發明之目的係提供一種需要較小佔地面積同時保持已知效能數據之裝置。

該目的係藉由假撚變形及/或空氣包紗裝置之高度之最大值為約2700 mm、該裝置之深度之最大值為約1300 mm且將加熱器經排列以使其以一與水平面成 $\alpha > 15^\circ$ 或 $\alpha < 15^\circ$ 之角度運行而得以解決。

根據本發明之此用於假撚變形及/或用於空氣包紗之裝置之組態具有重要的優點，因為其有限之高度使此裝置可用於較低車間。目前自先前技術中已知之機器具有約4800 mm之高度。該裝置以BARMAG AG公司之"FK6-1000"名稱而為人所知。

在本發明之一特定實施例中，加熱器係經排列以使其在該裝置內於其整個長度上垂直運行。此具有該裝置所需之佔地面積可顯著減少之優點。

在本發明之另一實施例中，加熱器在紗線運行方向之後為冷卻器，且該冷卻器亦排列以使其在該裝置內垂直運行。因為在根據本發明之裝置中加熱器與冷卻器兩者在該裝置中都具有一垂直的排列，所以可進一步顯著減少根據本發明之裝置所需之佔地面積。

在該冷卻器之後，該待處理之紗通過一加撚單元，尤其一摩擦加撚單元，該加撚單元與垂直面無任何偏轉地或以一 $\beta < 20^\circ$ 之角度地自該冷卻器接收該長絲紗。

加熱器、冷卻器與加撚單元之此排列具有重要優點，即在紗線運行中待處理之長絲紗幾乎不經歷自運行方向之偏轉，且因此最小化處理程序中對紗之損傷。作為該整個裝置之總高度較低之結果，亦減少待處理之紗之總摩擦。此亦有助於改良待捲曲之紗之品質。

在本發明之另一較佳實施例中，該裝置具有一寬度介於330 mm與550 mm之間，較佳為400 mm至500 mm且尤其較佳為440 mm的機器輪廓或一機器框架。

此等寬度規格具有特殊優點，即可將用於該假撚變形及/或用於該空氣包紗方法之輔助設備整合於該裝置中或以一改良方式附加。

該供料捲裝或該等供料捲裝係特別較佳地排列於該機器輪廓或該機器框架內。

此優點為接收該等供料捲裝之經獨立建構之框架可省去。若將該等供料捲裝排列於根據本發明之裝置內，可獲得一在高度上與寬度上都尤其緊湊之裝置。由於與先前技術所知之具有一110 mm寬度的裝置相比經擴大之寬度，可將市售之供料捲裝整合於個別裝置中。藉由此對使用者而言顯著更容易操作之尺寸產生一非常緊湊之裝置。現在所有重要操作都位於操作人員之工作區內。

若複數個裝置，尤其五(5)個裝置形成一個裝置單元，則其更加有利。此具有可將來自複數個供料捲裝之長絲紗在一根據本發明之非常緊湊之裝置單元內同時加工之優點。

就此而論，若裝置單元內之每一個別裝置獨立於其他裝

置操作，此係尤其有利的。此具有可能在一裝置單元內與不同長絲紗一起工作且可以不同機器參數操作該等個別裝置之優點。

尤其較佳提供一液體直接接觸冷卻器作為冷卻器，因為其具有非常好之傳熱所以可將其建構得非常短。將該待冷卻之長絲紗直接經由液浴饋入，在該液浴中甚至在高加工速率下可將其冷卻至所要之加工溫度。使用該液體直接接觸冷卻器之短設計，甚至以加熱器、冷卻器及加撚單元之垂直排列亦可達成非常低之器械高度。因此亦可在較低的生產車間中建立因此所提供之根據本發明之裝置。

在本發明之另一實施例中，將聚醯胺紗供應給該裝置用於加工。聚醯胺紗展示一與聚酯相比更高的摩擦特性且因此若加工此等長絲紗係特別有利的，以至其在捲軸前自該供料捲裝僅通過一非常短之加工路徑，以至在該加工中所要達成之產品品質可保持得非常高。

於以下圖式說明中詳細解釋根據本發明之裝置與根據本發明紗線之運行。

【實施方式】

圖1顯示聚醯胺紗線在機器輪廓或機器框架內通過根據本發明之裝置的運行，命名為10。將來自藉由一方框表示之供料捲裝11之光滑經預拉伸之長絲紗經由一第一輸送系統12供應至一加熱器13。藉由箭頭指示該紗線運行方向。在根據本發明之裝置中，將該加熱器垂直定位且將一冷卻器14排列在該紗線運行方向上直接鄰接於該加熱器13。冷

卻器14具有一液體，較佳地為水，被引導通過冷卻器14之該長絲紗經由該液體直接接觸。因此可將於加熱器13中加熱之長絲紗在一非常短的距離中甚至以非常高的變形速率冷卻至一所要之預定加工溫度。在紗線運行方向上將摩擦加撚單元15排列於冷卻器14之後，該摩擦加撚單元15進一步處理來自加熱器13與冷卻器14之長絲紗。經由一第二輸送系統16與一空氣包紗噴嘴17，將該經處理之聚醯胺紗線經由一第三輸送系統供應至一捲軸系統19。在圖中所示之實例中，藉由一供料20經由空氣包紗噴嘴17將另一長絲紗添加至來自該假撚變形之長絲紗。

圖1所示之單元係全部排列於根據本發明之裝置內，因此此排列方式不僅為該紗線提供一非常平緩的加工而且眾多單元之排列方式亦使得根據本發明之裝置的設計特別緊湊。

圖2係一高度示意圖，其顯示一根據本發明之裝置之側視圖，該裝置保持供料捲裝11於一機器框架內。將來自供料捲裝11之待處理長絲紗(尤其為聚醯胺紗線)供應至加熱器13、冷卻器14及加撚器15。或者將來自加撚器15之經處理長絲紗直接供應至捲軸系統19，或者在該加撚單元之後，該經處理之長絲紗通過一空氣包紗噴嘴，在該空氣包紗噴嘴中將該經處理之長絲紗接合至另一根紗。

該側視圖非常清晰地顯示根據本發明之裝置關於深度X與高度Y如何緊湊地建構。圖中顯示，例如，深度X可限於1300 mm且根據本發明之機器之總高度Y為約2700 mm。

在一假撚變形及/或空氣包紗裝置中，根據本發明之裝置係經配置以使其最大高度為約2700 mm且該裝置之深度係限於1300 mm之最大值。加熱器係經排列以使其以一與水平面成 $\alpha > 15^\circ$ 或 $\alpha < 15^\circ$ 之角度運行。就此類型之個別元件定位而言，可產生與先前技術相比更為緊湊之裝置，其需要實質上較少之佔地面積與空間。

【圖式簡單說明】

圖1係一根據本發明之紗線在一根據本發明之裝置中，例如機器輪廓內且較佳在一機器框架內達成之運行。

圖2係一裝置之側視圖，高度示意地顯示其中供料捲裝係整合於該裝置中。

【主要元件符號說明】

- 10 聚醯胺紗線之運行
- 11 供料捲裝
- 12 第一輸送系統
- 13 加熱器
- 14 冷卻器
- 15 摩擦加撚單元/加撚器
- 16 第二輸送系統
- 17 空氣包紗噴嘴
- 18 第二輸送系統
- 19 捲軸系統/捲軸裝置
- 20 供料

五、中文發明摘要：

在一假撚變形及/或空氣包紗裝置中，根據本發明之裝置係經配置以使其最大高度為約2700 mm且該裝置之深度係限於1300 mm之最大值。加熱器係經排列以使其以一與水平面成 $\alpha > 15^\circ$ 或 $\alpha < 15^\circ$ 之角度運行。就此類型之個別元件定位而言，可產生與先前技術相比更為緊湊之裝置，其需要實質上較少之佔地面積與空間。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

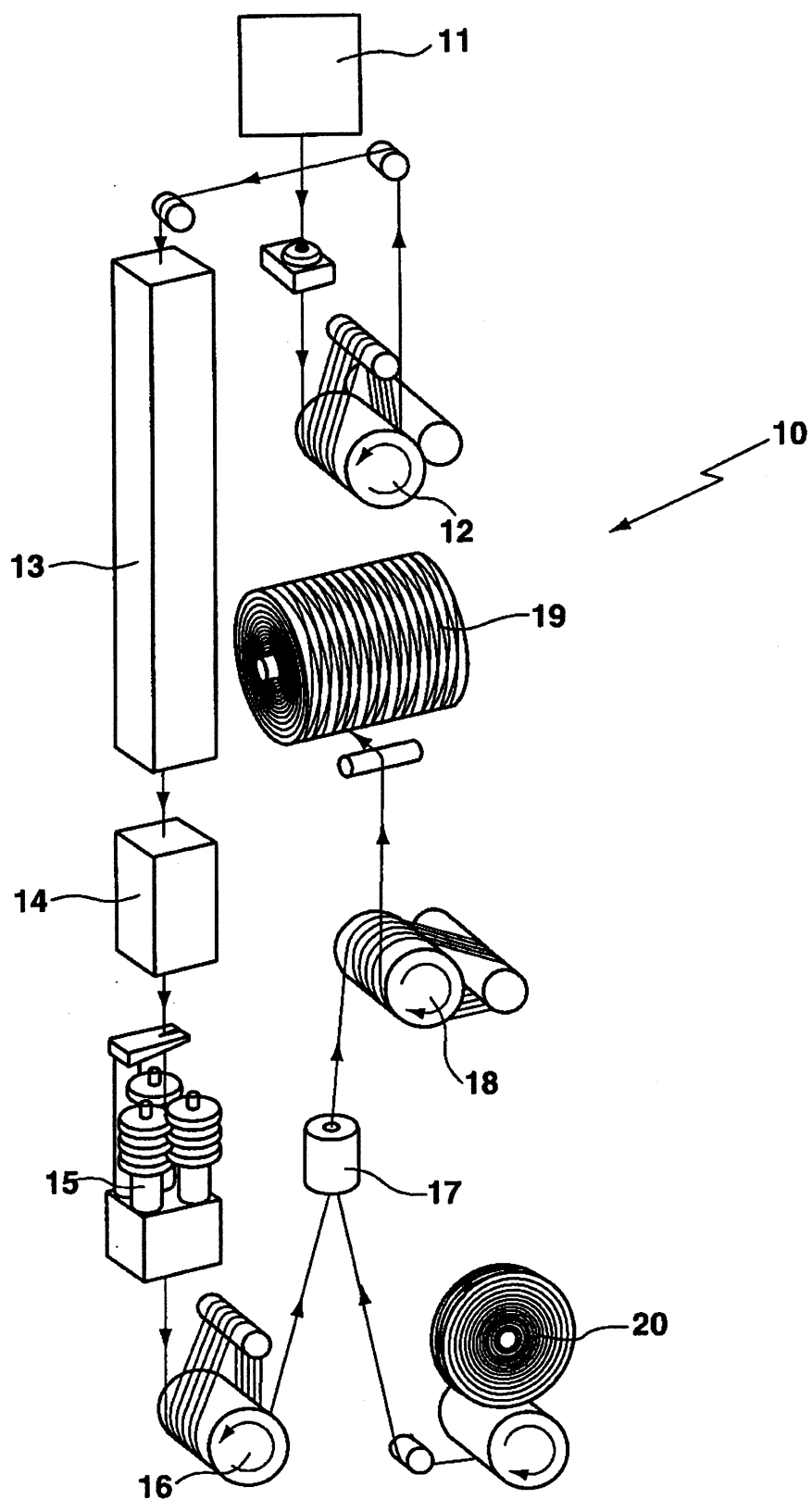


圖 1

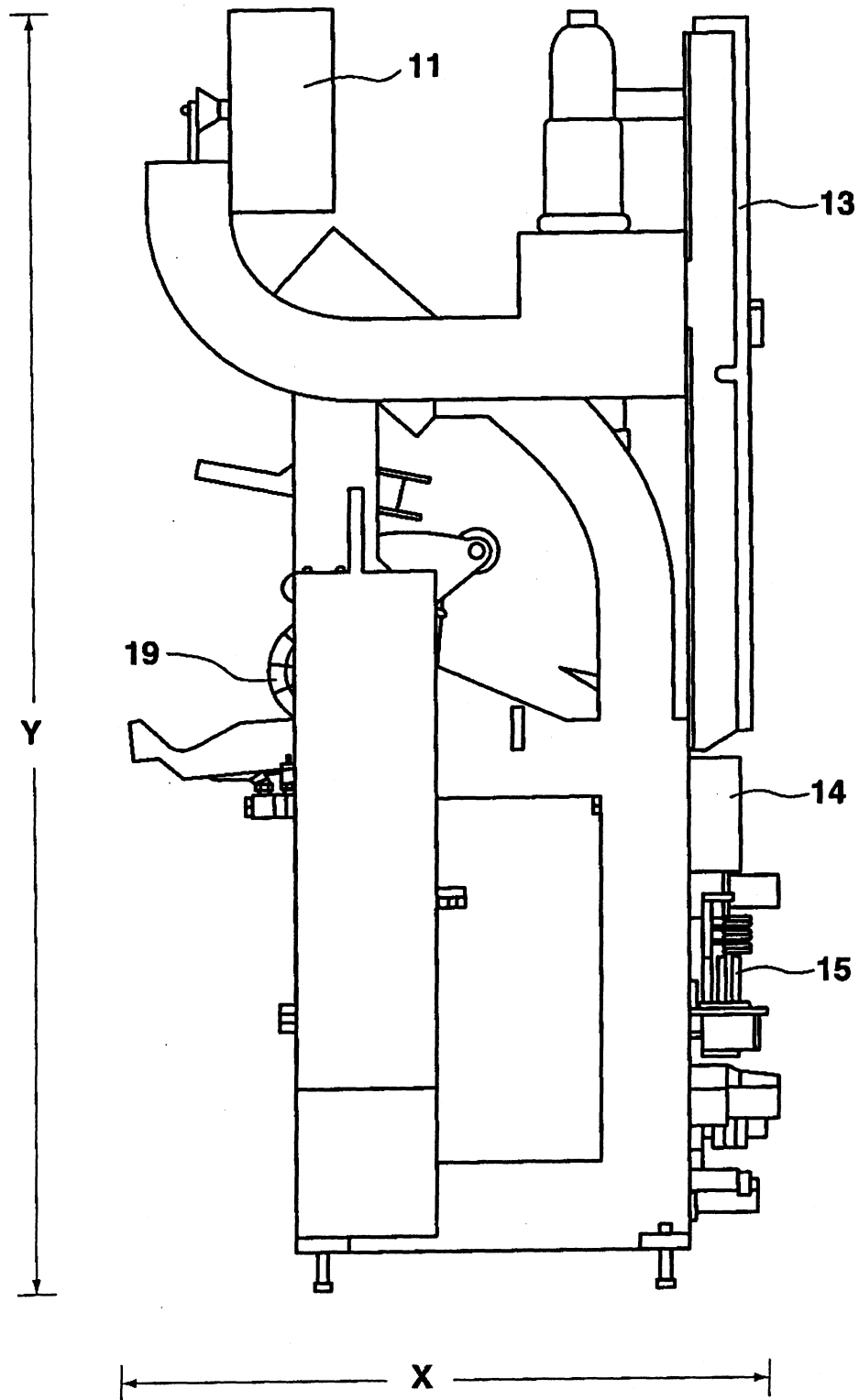


圖 2

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 聚醯胺紗線之運行
- 11 供料捲裝
- 12 第一輸送系統
- 13 加熱器
- 14 冷卻器
- 15 摩擦加撚單元/加撚器
- 16 第二輸送系統
- 17 空氣包紗噴嘴
- 18 第二輸送系統
- 19 捲軸系統/捲軸裝置
- 20 供料

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

發明專利說明書

中文說明書替換頁(96年7月)

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：094116116

※ 申請日期：94.5.18

※IPC 分類：D02G 1/02, 1/16
D02J 1/08 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

假撚變形及／或空氣包紗裝置

FALSE TWIST TEXTURING AND/OR AIR COVERING DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞士商SSM史查爾史克威特梅特公司

SSM SCHARER SCHWEITER METTLER AG

代表人：(中文/英文)

馬克 史恰德

SCHAAD, MARC

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士豪根市紐街10號

NEUGASSE 10, CH-8812 HORGEN, SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 SWITZERLAND

十、申請專利範圍：

1. 一種用於加工來自先前合併製程之長絲紗之假撚變形及/或空氣包紗裝置，其包括一或複數個供料捲裝(11)、一第一輸送系統(12)，其中一加熱器(13)、一冷卻器(14)、一加撚單元(15)及/或一空氣包紗噴嘴(17)及至少一個第二輸送系統(16, 18)連接至該第一輸送系統，該裝置供應經處理之長絲紗至一包括一或複數個捲軸套筒之捲軸裝置(19)，其特徵在於：該假撚變形及/或空氣包紗裝置之高度之最大值為 2700 mm，該裝置之深度之最大值為 1300 mm 且該加熱器(13)係經排列以使其以一與水平面成 $\alpha > 15^\circ$ 或 $\alpha < 15^\circ$ 之角度運行；
該冷卻器(14)係經排列以使該冷卻器在該裝置內作為該加熱器(13)之一延伸部分垂直運行；及
一液體直接接觸冷卻器被提供作為該冷卻器(14)。
2. 如請求項 1 之裝置，特徵在於該加熱器(13)係經排列以使該加熱器在該裝置內於其整個長度上垂直運行。
3. 如請求項 1 之裝置，特徵在於一加撚單元(15)，尤其是一摩擦加撚單元係排列於該冷卻器(14)之後，該加撚單元與垂直面無任何偏轉地或以一 $\beta < 20^\circ$ 之角度地自該冷卻器(14)接收一長絲紗。
4. 如請求項 1 之裝置，特徵在於該裝置具有一寬度介於 330 mm 與 550 mm 之間的機器輪廓或一機器框架。
5. 如請求項 4 之裝置，特徵在於該裝置具有一寬度較佳為 400 mm 至 500 mm。

6. 如請求項4之裝置，特徵在於該裝置具有一寬度尤其較佳為440 mm。
7. 如請求項4之裝置，特徵在於該供料捲裝(11)或該等供料捲裝係排列於該機器輪廓或該機器框架內。
8. 如請求項5之裝置，特徵在於該供料捲裝(11)或該等供料捲裝係排列於該機器輪廓或該機器框架內。
9. 如請求項6之裝置，特徵在於該供料捲裝(11)或該等供料捲裝係排列於該機器輪廓或該機器框架內。
10. 如請求項1之裝置，特徵在於複數個裝置，尤其五(5)個裝置形成一裝置單元。
11. 如請求項10之裝置，特徵在於各裝置可獨立於其他裝置操作。
12. 如請求項1之裝置，特徵在於聚醯胺紗被供應至該裝置用於加工。